



Calculatrice Scientifique HP 10s

Guide de l'utilisateur

Numéro de réf.: F2214-90003

Première édition: 01/2007



Notifications légales

ENREGISTREZ VOTRE PRODUIT À L'ADRESSE SUIVANTE: www.register.hp.com

CE MANUEL ET LES EXEMPLES QU'IL CONTIENT SONT FOURNIS 'EN L'ÉTAT' ET SONT SOUMIS À MODIFICATION SANS PRÉAVIS. LA SOCIÉTÉ HEWLETT-PACKARD N'OFFRE AUCUNE GARANTIE CONCERNANT CE MANUEL, Y COMPRIS, ET SANS S'Y LIMITER, AUCUNE GARANTIE IMPLICITE DE VALEUR MARCHANDE ET D'ADAPTATION À DES FINS PARTICULIÈRES. HEWLETT-PACKARD CO. NE SAURAIT ÊTRE TENUE RESPONSABLE POUR DES ERREURS CONTENUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT, NI POUR DES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, SPÉCIAUX, ACCESSOIRES OU IMMATÉRIELS CONSÉCUTIFS À LA FOURNITURE, AUX PERFORMANCES OU À L'UTILISATION DE CE DOCUMENT ET DES EXEMPLES QU'IL CONTIENT.

© Copyright 2005, 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

La reproduction, l'adaptation ou la traduction de ce document sans accord préalable écrit de la société Hewlett-Packard est interdite, sauf dans les cas prévus par les lois de copyright.

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
MS 8-600
San Diego, CA 92127-1899
USA

Table des matières

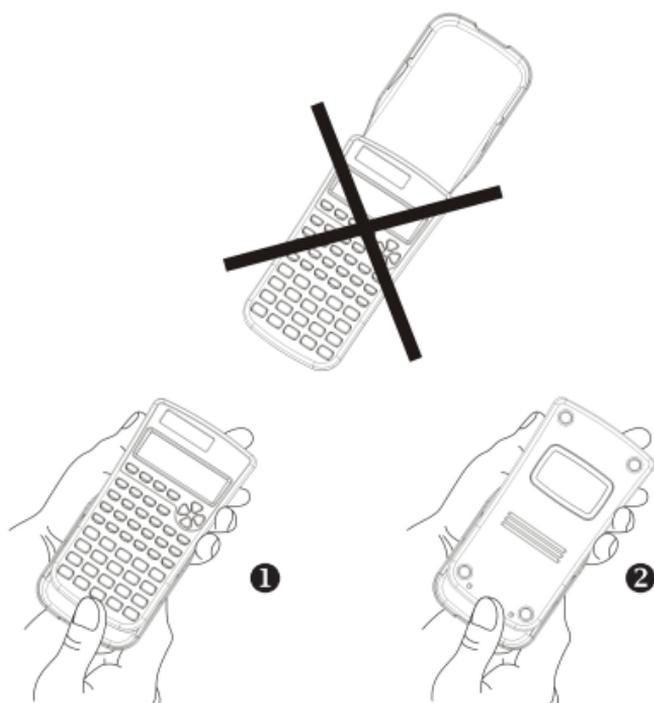
Notifications légales	1
Utilisation du couvercle protecteur	4
Mesures de sécurité	4
Autres précautions	6
Écran à deux lignes	7
Préparation à l'utilisation de la calculatrice	8
Modes	8
Limite d'entrée	9
Correction d'erreurs lors de la saisie.....	9
Rappel d'un calcul précédent	10
Indicateur d'erreur	11
Instructions multiples.....	11
Format d'affichage des exposants.....	11
Virgule décimale et séparateur	12
Initialisation de la calculatrice	12
Calculs de base	13
Opérations arithmétiques.....	13
Calcul avec des fractions	13
Calcul avec des fractions.....	13
Passage de l'affichage décimal à l'affichage de fractions et inversement	14
Conversion entre fractions mixtes et fractions inexactes	14
Calculs de pourcentages	15
A propos du calcul des pourcentages.....	15
Calculs impliquant des degrés, des minutes et des secondes.....	16
FIX, SCI, RND	16
Calculs impliquant la mémoire	18
Mémoire réponse.....	18
Calcul continu.....	18

Variable M	19
Variabes	19
Fonctions scientifiques	20
Fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses	20
Fonctions hyperboliques et hyperboliques inverses	21
Logarithmes communs, logarithmes naturels et antilogarithmes	21
Racine carrée, racine cubique, racine, carré, cube, réciproque, factorielle, nombre aléatoire, ratio de circonférence(π), permutation et combinaison.....	21
Conversions de mesures angulaires	22
Systèmes de coordonnées (Pol(x, y), Rec(r, θ)).....	23
Expression de nombres au format d'ingénierie.....	23
Statistiques	24
Écart type–SD	24
Régression statistique–REG	27
Régression linéaire.....	29
Régression logarithmique, exponentielle, de puissance mathématique et régression inverse	30
Régression quadratique	30
Données techniques	32
Résolution des incidents	32
Messages d'erreur	32
Intervalle d'entrée	34
Séquence d'opérations.....	36
Pile	37
Économiseur d'énergie automatique.....	38
Spécifications	38
Information de réglementation	40
Soutien au client	43

Utilisation du couvercle protecteur

Veillez ne pas faire glisser le couvercle protecteur sur l'écran LCD.

1. Avant utilisation, faites glisser le couvercle protecteur pour dégager la calculatrice, comme illustré ci-dessous.
2. Après utilisation, repositionnez le couvercle protecteur en le faisant glisser sur la calculatrice, comme illustré ci-dessous.



Mesures de sécurité

Avant d'utiliser cette calculatrice, veuillez prendre connaissance des mesures de sécurité suivantes. Conservez ce manuel à portée de main pour pouvoir vous y référer en cas de nécessité.

Remarque :



Ce symbole indique qu'il existe un risque de dommages ou de blessures si les mesures de sécurité indiquées ne sont pas respectées.

Piles

- Tenir les piles hors de portée des enfants. En cas d'ingestion d'une pile, contactez immédiatement votre médecin.
- Ne pas charger les piles, essayer de les démonter, les court-circuiter ou appliquer de la chaleur dessus.
- Lors de l'installation d'une nouvelle pile, l'orienter de sorte que le signe plus soit dirigé vers le haut
- Utiliser uniquement le type de pile spécifié dans le manuel.

Mise au rebut de la calculatrice

- Veuillez ne pas jeter cette calculatrice dans un incinérateur. Elle pourrait éclater et provoquer des dommages ou un incendie.
-
- Les représentations d'écrans et de touches de ce manuel ne sont présentées qu'à des fins d'explication et peuvent ne pas correspondre exactement à ce que vous voyez sur la calculatrice.

Autres précautions

- Avant d'utiliser cette calculatrice pour la première fois, appuyez sur la touche **ON** .
- La pile peut perdre de la charge entre le moment où le calculateur quitte l'usine et le moment de l'achat. Il se peut ainsi que la pile d'origine ne dure pas aussi longtemps qu'une pile neuve.
- Lorsque les piles sont faibles, la mémoire de la calculatrice peut se corrompre ou être complètement perdue. Pour éviter toute perte d'informations importantes, conservez-en une copie ailleurs.
- Évitez de stocker ou d'utiliser la calculatrice dans des conditions extrêmes de température.

Une faible température ralentira le temps de réponse du calculateur, entraînera un affichage incomplet et écourtera la durée de vie des piles. En outre, la calculatrice ne doit pas être directement exposée au soleil ou être placée près d'un radiateur. La température peut provoquer l'usure prématurée de l'extérieur de la calculatrice, le gondoler ou endommager les circuits internes.

- Évitez de stocker ou d'utiliser la calculatrice dans des endroits humides ou exposés à de l'eau ou à une poussière excessive. Cela pourrait endommager les circuits internes.

- Ne pas faire tomber la calculatrice ou la soumettre à une force extrême.
- Ne tordez pas et ne pliez pas la calculatrice.
- Remarque : vous risquez de tordre ou de plier la calculatrice si vous la placez dans votre poche.
- N'utilisez pas de stylo ou tout autre objet pointu pour appuyer sur les touches de la calculatrice.
- Utilisez un tissu sec et doux pour nettoyer la Calculatrice.
L'ouverture du boîtier de la calculatrice annule la garantie.

Si la calculatrice est très sale, un nettoyant ménager neutre dilué dans de l'eau peut être utilisé pour la nettoyer. Plongez un tissu dans la calculatrice. N'utilisez pas de benzène, de diluant ou autre dissolvant volatil pour nettoyer la calculatrice. Vous pourriez endommager la calculatrice et les touches.

Écran à deux lignes

La calculatrice affiche l'expression calculée et le résultat du calcul. Ces deux affichages apparaissent sur deux lignes à l'écran.

- L'expression calculée est affichée sur la ligne du haut.
- Le résultat est affiché sur la ligne du bas. Si le résultat a plus de trois chiffres, un séparateur apparaît devant chaque groupe de trois chiffres.

Préparation à l'utilisation de la calculatrice

■ Modes

Choisissez le mode approprié avant d'exécuter un calcul.

Type de calcul	Opération	Mode de calcul
Calcul de base	MODE 1	COMP
Écart type	MODE 2	SD
Calcul à l'aide de la régression	MODE 3	REG

- Appuyez sur la touche **MODE** pour afficher tour à tour chaque écran de configuration. Ces derniers sont décrits plus loin dans ce guide.
- Dans ce guide, le paramètre de mode requis pour chaque type de calcul est fourni pendant l'explication du calcul.

Remarques :

- Pour ramener la calculatrice à ses paramètres par défaut, comme indiqué ci-dessous, appuyez sur **SHIFT** **CLR** **2** (Mode) **=**, en respectant l'ordre indiqué. Les paramètres par défaut sont :

Mode de calcul : COMP

Unité d'angle: Deg

Format d'affichage d'exposant: Norm1

Affichage de fractions: ab/c

Signe décimal: Dot

- L'indicateur de mode apparaît dans la partie supérieure de l'écran.
- Avant de commencer le calcul, vérifiez le mode actuellement utilisé (COMP, SD ou REG) ainsi que l'unité d'angle définie (Deg, Rad ou Gra).

■ Limite d'entrée

- La mémoire de la calculatrice peut héberger jusqu'à 79 étapes pour un seul calcul. Lorsque vous appuyez sur une touche numérique ou sur une touche d'opérateur arithmétique (**+** , **-** , **x** , **÷**). cela correspond à une étape. Le fait d'appuyer sur **SHIFT** ou sur **ALPHA** ne correspond pas à une étape. Ainsi, si vous appuyez sur **SHIFT** **↵** , par exemple, cela ne correspond qu'à une seule étape.
- Lorsque vous entrez la 73^{ème} étape de n'importe quel calcul, le curseur passe de " _ " à " ■ " pour vous avertir que vous êtes pratiquement au bout de la capacité maximale de la mémoire. Si ce que vous voulez entrer contient plus de 79 étapes, divisez le calcul en calculs plus petits et combinez-les.
- Appuyez sur **Ans** pour rappeler le résultat précédent, qui peut alors être utilisé dans le calcul suivant. Veuillez consulter la section relative à la mémoire principale pour plus d'informations au sujet de la touche **Ans**.

■ Correction d'erreurs lors de la saisie

- Appuyez sur **◀** ou sur **▶** pour déplacer le curseur vers la position requise.

- Appuyez sur **DEL** pour supprimer le chiffre ou la fonction à la position du curseur.
- Appuyez sur les touches **SHIFT** **INS** pour activer le curseur d'insertion **[]**. Ce que vous insérez maintenant apparaîtra à la position actuelle du curseur.
- Appuyez sur **SHIFT** **INS** pour que le curseur revienne à son fonctionnement normal.

■ Rappel d'un calcul précédent

- Chaque calcul et son résultat seront conservés dans la mémoire. Appuyez sur **▲** pour rappeler le calcul précédent et ses résultats. Appuyez sur **▲** de nouveau pour rappeler le précédent calcul suivant, et ainsi de suite.
- Quand un calcul précédent est rappelé, vous pouvez activer le mode d'édition en appuyant sur **◀** ou sur **▶**.
- Après tout calcul, le calcul peut être édité en appuyant immédiatement sur **◀** ou sur **▶**.
- Le fait d'appuyer sur **AC** n'efface pas la mémoire de calcul. Par conséquent, quand vous appuyez sur **AC**, les calculs précédents sont encore disponibles.
- La capacité de la mémoire de calcul à mémoriser des expressions et des résultats de calcul est de 128 octets.
- La mémoire de calcul est effacée si :
 - vous appuyez sur la touche **ON**
 - vous appuyez sur la touche **SHIFT** **CLR** **2** (ou **3**) **=** (ce qui initialise le calculateur)
 - le mode de calcul est changé
 - l'alimentation en énergie est arrêtée

■ Indicateur d'erreur

- Si une erreur se produit, appuyez sur  ou sur . Le calcul réapparaît et le curseur est positionné à l'endroit de l'erreur.

■ Instructions multiples

Les instructions multiples correspondent à une expression constituée de deux ou plusieurs expressions. Les expressions sont séparées par deux points (:)

■ Format d'affichage des exposants

La calculatrice peut afficher jusqu'à 10 chiffres. Les résultats nécessitant plus de 10 chiffres seront automatiquement affichés avec un exposant. Pour les fractions décimales, deux formats d'exposants sont disponibles.

- Pour changer le format d'affichage, appuyez sur  à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'écran de configuration approprié apparaisse comme illustré ci-dessous.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- Pour configurer un exposant, appuyez sur . Dans l'écran de configuration qui apparaît, appuyez sur  pour choisir Norm 1 ou sur  pour choisir Norm 2.
- Norm 1

La notation d'exposant est appliquée automatiquement à tout nombre dont la valeur absolue est supérieure ou égale à 10^{10} ou inférieure à 10^{-2} .

- Norm 2

La notation d'exposant est appliquée automatiquement à tout nombre dont la valeur absolue est supérieure ou égale à 10^{10} ou inférieure à 10^{-9} .

- Dans ce manuel, les résultats sont exprimés au format Norm 1.

■ Virgule décimale et séparateur

L'écran de configuration de l'affichage (Disp) est utilisé pour indiquer la marque décimale requise et le caractère à utiliser devant des groupes de trois chiffres.

- Pour changer ces paramètres, appuyez sur **MODE** à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'écran de configuration apparaisse comme illustré ci-dessous.



- Appuyez sur **1** **▶** pour afficher l'écran de configuration.
- Appuyez sur la touche numérique (**1** ou **2**) correspondant au paramètre voulu :

1 (Dot) : Point décimal et virgule de séparation

2 (Comma) : Virgule décimale et point de séparation

■ Initialisation de la calculatrice

- Pour initialiser la calculatrice (ce qui efface la mémoire et toutes les variables et réinitialise tous les modes vers leurs paramètres par défaut), appuyez sur : **SHIFT** **CLR** **3** (ALL) **=**

Calculs de base

■ Opérations arithmétiques

Pour exécuter un calcul de base, sélectionnez le mode COMP en appuyant sur **MODE**.
COMP.....**MODE** **1**

- Lorsque l'on met en puissance des valeurs négatives, s'assurer que le signe moins est à l'intérieur des parenthèses qui entourent la valeur. Se reporter à la section *Série d'opérations* (page 36) pour obtenir de plus amples renseignements.
- Un exposant négatif n'a pas besoin d'être entouré de parenthèses.
 $\sin 4.56 \times 10^{-8} \rightarrow$ **sin** 4.56 **EXP** **(-)** 8
- Exemple 1 : $3 \times (4 \times 10^{-7}) = 1.2 \times 10^{-6}$
3 **×** 4 **EXP** **(-)** 7 **=**
- Exemple 2 : $2 \times (3+4) = 14$
2 **×** **(** 3 **+** 4 **)** **=**
- Vous pouvez omettre la parenthèse **)** à la fin d'une expression si la touche suivante est **=**.

■ Calcul avec des fractions

- Une valeur est automatiquement affichée au format décimal si le nombre total de chiffres de la fraction (nombre entier + numérateur + dénominateur + point-virgule) est supérieur à 10.
- Exemple 1 : $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$

1 **ab/c** 3 **+** 2 **ab/c** 5 **=** 11 $\frac{11}{15}$

● Exemple 2 : $3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} = 6\frac{1}{4}$

3 1 2
 2 3 4

● Exemple 3 : $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

6 9

● Exemple 4 : $\frac{1}{4} + 1.8 = 2.05$

1 4 1.8

● Un calcul impliquant une fraction et une décimale donne généralement un résultat décimal.

● **Passage de l'affichage décimal à l'affichage de fractions et inversement**

● Exemple 1 : $3.25 = 3\frac{1}{4}$

3.25

(Décimale \leftrightarrow Fraction)

● Exemple 2 : $\frac{1}{5} \leftrightarrow 0.2$

(Fraction \leftrightarrow Décimale)

1 5

● **Conversion entre fractions mixtes et fractions inexactes**

● Exemple : $2\frac{3}{4} \leftrightarrow \frac{11}{4}$

2 $\frac{ab}{c}$ 3 $\frac{ab}{c}$ 4 = 2 3 4.

SHIFT $\frac{d}{c}$ 1 1 4.

SHIFT $\frac{d}{c}$ 2 3 4.

- Pour changer de format d'affichage de fraction, appuyez sur \frac{MODE} à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'écran suivant apparaisse.

Disp
1

- Appuyez sur $\frac{1}$ pour afficher l'écran de configuration.
- Appuyez sur la touche numérique ($\frac{1}$ ou $\frac{2}$) correspondant au paramètre requis :

$\frac{1}$ ($\frac{ab}{c}$) : Fraction mixte

$\frac{2}$ ($\frac{d}{c}$) : Fraction inexacte

- Si vous choisissez le format d'affichage $\frac{d}{c}$ et si vous entrez une fraction mixte, une erreur se produira.

■ Calculs des pourcentages

● A propos du calcul des pourcentages

- Exemple 1 : Calculez 15% de 1000 ? (150)

1000 \times 15 $\frac{SHIFT}{\%}$

- Exemple 2 : Quel pourcentage de 440 représente 330 ? (75%)

330 \div 440 $\frac{SHIFT}{\%}$

- Exemple 3 : 1000 plus 15 % ? (1150)

1000 \times 15 $\frac{SHIFT}{\%}$ $+$

- Exemple 4 : 1000 moins 15 % ? (850)

1000 **×** 15 **SHIFT** **%** **−**

- Exemple 5 : Si le poids d'origine d'un objet est de 400g et que l'on y ajoute 100g, quel pourcentage du poids d'origine représente le nouveau poids ? (125%)

100 **+** 400 **SHIFT** **%**

- Exemple 6 : Si la température augmente de 60°C à 66°C, quel est le pourcentage de l'augmentation ? Quel est-il lorsque la température grimpe jusqu'à 69°C ? (10%, 15%)

66 **−** 60 **SHIFT** **%**

▶ **▶** 9 **=**

■ Calculs impliquant des degrés, des minutes et des secondes

- Vous pouvez convertir des nombres sexagésimaux en nombres décimaux, et inversement.

- Exemple 1 : Convertissez le nombre décimal 1.234 en son équivalent sexagésimal, puis convertissez ce dernier en nombre décimal.

1.234 **=**

SHIFT **←→**

→

- Exemple 2 : Calculez $12^{\circ} 34' 56'' \times 7.89$

12 **→** 34 **→** 56 **→** **×** 7.89 **=**

■ FIX, SCI, RND

- Pour changer les paramètres de format d'affichage, appuyez sur **MODE** à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'écran ci-dessous apparaisse.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- Appuyez sur la touche numérique (**1** , **2** ou **3**) correspondant au paramètre que vous voulez changer.

1 (Fix) : Pour définir le nombre de positions

2 (Sci) : Pour définir le nombre de chiffres

3 (Norm): Pour régler le format d'affichage à normal

- Exemple 1: $100 \div 3 \times 15$

$$100 \div 3 \times 15 = 500.$$

(Indiquez maintenant que vous voulez des nombres affichés avec 3 positions décimales.)

$$\text{MODE} \dots\dots \mathbf{1} \text{ (Fix)} \mathbf{3} \quad \begin{array}{r} \text{FIX} \\ 500.000 \end{array}$$

(Noter que seule la précision d'affichage est fixée à 3 chiffres. Les calculs restent effectués avec le nombre entier.)

$$100 \div 3 = 33.333$$

$$\times 15 = 500.000$$

(Noter qu'il est également possible de demander à la calculatrice d'arrondir un nombre au nombre à deux décimales précisé.)

$$100 \div 3 = 33.333$$

(Arrondissement Interne) $\text{SHIFT} \text{ Rnd}$

$$\times 15 = 499.995$$

- Appuyez sur $\text{MODE} \dots\dots \mathbf{3}$ (Norm) $\mathbf{1}$ pour annuler les paramètres corrigés.

- Exemple 2 : Supposez que vous vouliez afficher le résultat de $2 \div 3$ avec deux chiffres significatifs (Sci 2).

$$\text{MODE} \dots\dots \mathbf{2} \text{ (Sci)} \mathbf{2} \quad 2 \div 3 = \begin{array}{r} \text{SCI} \\ 6.7 \times 10^{-01} \end{array}$$

Il est aussi possible d'afficher le résultat avec 10 chiffres importants (Sci 10) en utilisant (Sci) $\mathbf{0}$

- Appuyez sur **MODE** **3** (Norm) **1** pour annuler les paramètres scientifiques.

Calculs impliquant la mémoire

Vous devez être en **MODE** COMP pour utiliser la mémoire dans les calculs.

COMP.....**MODE** **1**

■ Mémoire réponse

- La mémoire réponse est mise à jour à chaque nouveau calcul si l'on appuie sur la touche **=**.
- Elle est également mise à jour si l'on appuie sur les touches **SHIFT** **%**, **M+**, **SHIFT** **M-** ou **SHIFT** **STO** après une lettre (de A à F, ou M, X ou Y).
- Le fait d'appuyer sur la touche **Ans** rappelle le contenu de la mémoire réponse.
- La mémoire ne peut mémoriser qu'une valeur à la fois.
- La mémoire réponse n'est pas mise à jour si une erreur survient si l'on appuie sur l'une des touches susmentionnées pour un calcul.

■ Calcul continu

- Le résultat actuellement affiché peut être utilisé en tant que première valeur dans le calcul suivant. Appuyez simplement sur une touche d'opérateur. Ans apparaît à l'écran, indiquant que la dernière réponse obtenue est utilisée dans le calcul.
- Le résultat précédent peut également être utilisé par les fonctions suivantes : $(x^2, x^3, x^{-1}, x!, \text{DRG}\blacktriangleright)$, $+$, $-$, $^(x^y)$, $\sqrt[x]{}$, \times , \div , nPr et nCr .

■ Variable M

- Vous pouvez utiliser la variable M pour calculer les totaux accumulés qui peuvent être mis directement dans la variable M ou être ajoutés au nombre mémorisé dans la variable M ou soustraits de celui-ci.
- Pour effacer toutes les valeurs numériques dans la variable M séparée, appuyer sur les touches $\boxed{0}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\text{M}}$ (M+).

$12 + 3 = 15$	12 $\boxed{+}$ 3 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\text{M}}$ (M+)
$45 - 6 = 39$	45 $\boxed{-}$ 6 $\boxed{\text{M+}}$
$-38 \times 2 = 76$	38 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{M-}}$
<hr/> $(\text{Grand Total}) - 22$	$\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{M}}$ (M+)

■ Variables

- Il existe 9 variables : de A à F, M, X et Y. Celles-ci sont utilisées pour stocker des données, des constantes, des résultats de calcul et d'autres valeurs numériques.
- Pour effacer une variable seule, inscrire un zéro dedans. Par exemple, $\boxed{0}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\text{A}}$
Cela permet d'effacer la variable A.
- Pour effacer les valeurs de toutes les variables, appuyez sur $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{CLR}}$ $\boxed{1}$ (Mcl) $\boxed{=}$
- Exemple :

$1234 \div 20 = 61.7$	1234 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\text{A}}$ $\boxed{\div}$ 20 $\boxed{=}$
$1234 \div 25 = 49.36$	$\boxed{\text{ALPHA}}$ $\boxed{\text{A}}$ $\boxed{\div}$ 25 $\boxed{=}$

Fonctions scientifiques

Appuyez sur **MODE** pour entrer en mode COMP.

COMP.....**MODE** **1**

- Certains calculs scientifiques peuvent prendre plus de temps que d'autres types de calculs.
- Vous pouvez démarrer le calcul suivant après que le résultat du calcul s'affiche à l'écran.
- $\pi = 3.14159265359$

■ Fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses

- Pour changer les unités d'angle actuelles (degrés, radians ou grades), appuyez sur **MODE** à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'écran suivant apparaisse.

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- Appuyez maintenant sur la touche numérique (**1**, **2** ou **3**) correspondant à l'unité d'angle que vous voulez utiliser.

(Remarquez que $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ radians = 100 grades)

- Exemple 1: $\sin 12^\circ 34' 56'' = 0.217840422$

MODE **1** (Deg) **sin** 12 **°** 34 **'** 56 **''** **=**

- Exemple 2: $\cos\left(\frac{\pi}{3}\text{ rad}\right) = 0.5$

MODE **2** (Rad) **cos** (**SHIFT** **π** **÷** 3) **=**

- Exemple 3: $\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = 0.25\pi$ (rad) (= $\frac{\pi}{4}$ (rad))

MODE **2** (Rad) **SHIFT** **cos⁻¹** (**$\sqrt{\quad}$** 2 **÷** 2) **=** **Ans** **÷** **SHIFT** **π** **=**

- Exemple 4: $\tan^{-1} 0.789 = 38.27343992$

MODE **1** (Deg) **SHIFT** **tan⁻¹** 0.789 **=**

■ Fonctions hyperboliques et hyperboliques inverses

- Exemple 1: $\sinh 4.5 = 45.00301115$

hyp **sin** 4.5 **=**

- Exemple 2: $\cosh^{-1} 60 = 4.787422291$

hyp **SHIFT** **cos⁻¹** 60 **=**

■ Logarithmes communs, logarithmes naturels et antilogarithmes

- Exemple 1: $\log 1.2 = 0.079181246$

log 1.2 **=**

- Exemple 2: $\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967$

ln 90 **=**

$$\ln e = 1$$

ln **ALPHA** **e** **=**

- Exemple 3: $e^{10} = 22026.46579$

SHIFT **e^x** 10 **=**

- Exemple 4: $10^{2.5} = 316.227766$

SHIFT **10^x** 2.5 **=**

- Exemple 5: $2^{-5} = 0.03125$

2 **y^x** **(-)** 5 **=**

- Exemple 6: $(-2)^6 = 64$

(**(-)** 2 **)** **y^x** 6 **=**

- Noter que la valeur négative de l'exemple précédent a été mise entre parenthèses. Veuillez consulter la section sur la *Série d'opérations* pour obtenir de plus amples renseignements.

■ Racine carrée, racine cubique, racine, carré, cube, réciproque, factorielle, nombre aléatoire, ratio de circonférence (π), permutation et combinaison

- Exemple 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{4} = 4.878315178$

√ 2 **+** **√** 3 **×** **√** 4 **=**

- Exemple 2: $\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{-5} = -0.122574894$

SHIFT **∛** 4 **+** **SHIFT** **∛** **(-)** 5 **=**

- Exemple 3: $\sqrt[4]{123} (=123^{\frac{1}{4}}) = 3.330245713$
4 **SHIFT** **$\sqrt[x]{}$** 123 **=**
- Exemple 4: $123+45^2=2148$ 123 **+** 45 **x2** **=**
- Exemple 5: $54^3=157464$ 54 **x3** **=**
- Exemple 6: $\frac{1}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}=6$
 $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ **(** 2 **x⁻¹** **-** 3 **x⁻¹** **)** **x⁻¹** **=**
- Exemple 7: $6!=720$ 6 **SHIFT** **x!** **=**
- Exemple 8: Générez un nombre aléatoire compris entre 0.000 et 0.999

SHIFT **Ran#** **=**

(La valeur affichée ci-dessus est juste un exemple. Un nombre aléatoire différent peut être produit à chaque fois)

- Exemple 9: $2\pi = 6.283185307$ 2 **SHIFT** **π** **=**
- Exemple 10 : Combien de nombres à cinq chiffres différents peuvent être produits avec des chiffres de 1 à 6 si aucun chiffre ne peut être répété (12345 autorisé, 11234 non autorisé) ?
(720)
6 **SHIFT** **nPr** 5 **=**
- Exemple 11: Combien de groupes différents de trois individus peuvent être créés avec 10 individus ?
(120)
10 **nCr** 3 **=**

■ Conversions de mesures angulaires

- Appuyez sur les touches **SHIFT** **DRG** pour afficher l'écran suivant.

D	R	G
1	2	3

- Appuyez sur **1**, **2** ou sur **3** pour changer la valeur affichée en unité d'angle correspondante.

- Exemple : Changez 2.34 radians en degrés.

$$\text{MODE} \dots\dots \boxed{1} \text{ (Deg)}$$

$$2.34 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{DRG}} \boxed{2} \text{ (R)} \boxed{=} \begin{array}{|l|} \hline 2.34r \\ \hline 134.0721241 \\ \hline \end{array}$$

■ Systèmes de coordonnées (Pol (x, y), Rec (r, θ))

- Le résultat sera stocké automatiquement en variables E et F.

- Exemple 1: Exprimez le point défini par les coordonnées polaires (r = 4, θ = 30°) en coordonnées rectangulaires (x, y). (Deg)

$$x = 3.464101615 \quad \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{Rec}} \boxed{4} \boxed{,} \boxed{30} \boxed{)} \boxed{=} \\ y = 2 \quad \boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{F}}$$

- Appuyez sur $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{E}}$ pour afficher la valeur de x ou appuyez sur $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{F}}$ pour afficher la valeur de y.

- Exemple 2: Exprimez le point défini par les coordonnées rectangulaires (2, $\sqrt{5}$) en coordonnées polaires (r, θ). (Rad)

$$r = 3 \quad \boxed{\text{Pol}} \boxed{2} \boxed{,} \boxed{\sqrt{}} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{=} \\ \theta = 0.84106867 \quad \boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{F}}$$

- Appuyez sur $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{E}}$ pour afficher la valeur de r ou appuyez sur $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{F}}$ pour afficher la valeur de θ.

■ Expression de nombres au format d'ingénierie

- Exemple 1: Convertissez 54321 mètres en kilomètres
 $\text{----> } 54.321 \times 10^3 \quad 54321 \boxed{=} \boxed{\text{ENG}}$
 (km)

- Exemple 2: Convertissez 0.01234 grammes en milligrammes
 $\text{----> } 12.34 \times 10^{-3} \quad 0.01234 \boxed{=} \boxed{\text{ENG}}$
 (mg)

Statistiques

■ Écart type-SD

Appuyez sur **MODE** pour sélectionner le mode SD pour des calculs statistiques avec écart type.
 SD **MODE** **2**

- En modes SD et REG, la touche **M+** agit comme la touche **DT**.
- Appuyez sur les touches **SHIFT CLR 1** (Scl) **=** pour effacer la mémoire de statistiques avant d'entrer vos données.
- Veuillez appuyer sur la touche suivante pour effectuer le calcul avec les données entrées.
 < données x > **DT**
- Données entrées pour calculer n , Σx , Σx^2 , \bar{x} , $x^{\sigma n}$, $x^{\sigma n-1}$.

Pour afficher ce résultat	Appuyez sur ces touches
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
\bar{x}	SHIFT S-VAR 1
$x^{\sigma n}$	SHIFT S-VAR 2
$x^{\sigma n-1}$	SHIFT S-VAR 3

- Exemple : Calculer $x^{\sigma n-1}$, $x^{\sigma n}$, \bar{x} , n , Σx , Σx^2 avec les données suivantes :

15, 14, 11, 15, 13, 13, 14, 12

En mode SD :

SHIFT CLR 1 (Scl) **=** (Stat clear)

15 **DT** n= SD 1.

Chaque fois que vous appuyez sur **DT**, les données que vous venez d'entrer sont stockées. La valeur $n =$ affichée à l'écran indique le nombre de données entrées.

14 **DT** 11 **DT** 15 **DT**
13 **DT** **DT** 14 **DT** 12 **DT**

Écart type de l'exemple

$(s \sigma_{n-1}) = 1.407885953$

SHIFT **S-VAR** **3** **=**

Écart type de population

$(\sigma \sigma_n) = 1.316956719$

SHIFT **S-VAR** **2** **=**

Signifie $(\bar{x}) = 13.375$

SHIFT **S-VAR** **1** **=**

Nombre de points de données (n) = 8

SHIFT **S-SUM** **3** **=**

Somme des valeurs de données ($\sum x$) = 107

SHIFT **S-SUM** **2** **=**

Somme des carrés des valeurs de données

$(\sum x^2) = 1445$

SHIFT **S-SUM** **1** **=**

Conseils de saisie de données

- Appuyez sur **DT** **DT** pour entrer les mêmes données deux fois.
- Appuyez sur **SHIFT** **;** pour répéter le même élément de données plusieurs fois. Par exemple, appuyez sur 100 **SHIFT** **;** 15 **DT** pour entrer la valeur 100 15 fois.
- Vous pouvez effectuer cette opération dans n'importe quel ordre. Vous n'êtes pas obligé de respecter l'ordre indiqué dans l'exemple ci-dessus.
- Appuyez sur **▲** ou sur **▼** pour faire défiler les données saisies.

- Modifier les données affichées à son gré. Les nouvelles données remplacent les données anciennes après avoir entré de nouvelles données et avoir appuyé sur la touche **⏏**. Par conséquent, si vous voulez effectuer d'autres opérations (comme des calculs, afficher des résultats de calcul et ainsi de suite), vous devez d'abord appuyer sur la touche **AC** pour sortir de l'écran d'affichage des données.
- Pour changer une valeur de données, recherchez-la, entrez une nouvelle valeur et appuyez sur **⏏**. (Vous devez appuyer sur **DT** si vous voulez ajouter la valeur en tant que nouvel élément de données.)
- Pour supprimer une valeur de données affichée en ayant appuyé sur **▲** et sur **▼**, appuyez sur **SHIFT CLR**.
- Les valeurs sont stockées dans la mémoire. Si le message "Data Full" apparaît à l'écran, cela signifie qu'il n'y a plus de mémoire disponible pour stocker de nouvelles données. Dans ce cas-là, appuyez sur **⏏** pour afficher le menu suivant :

Edit OFF	ESC
1	2

Appuyez sur **2** pour quitter l'opération d'entrée de données sans stocker les valeurs entrées. Vous pouvez également appuyer sur **1** pour effacer les valeurs mais pour rester en mode d'entrée de données.

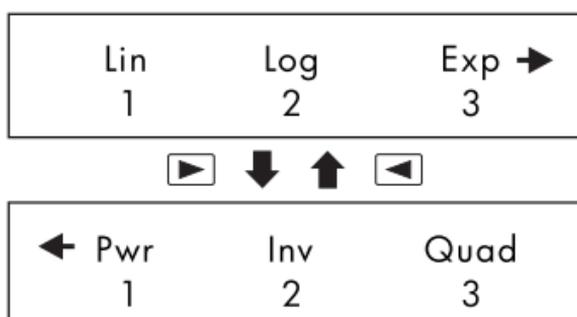
- Appuyer sur les touches **SHIFT CLR** pour annuler la saisie de données.
- En mode SD ou REG, vous ne pouvez pas afficher ou éditer d'éléments de données une fois que vous passez dans un autre mode ou que vous choisissez un autre type de régression (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad).

■ Régression statistique-REG

Les calculs impliquant la régression requièrent le mode REG. Appuyez sur la touche **MODE** pour sélectionner le mode REG.

REG.....**MODE** **3**

- En mode SD et REG, la touche **M+** agit comme la touche **DT**.
- Quand vous sélectionnez le mode REG, l'écran suivant apparaît.



- Appuyez sur la touche numérique (**1**, **2** ou **3**) correspondant au type de régression que vous voulez utiliser.
 - 1** (Lin) : Régression Linéaire
 - 2** (Log) : Régression logarithmique
 - 3** (Exp) : Régression exponentielle
 - ▶ **1** (Pwr) : Régression de puissance mathématique
 - ▶ **2** (Inv) : Régression inverse
 - ▶ **3** (Quad) : Régression quadratique
- Avant d'entrer des données, appuyez sur les touches **SHIFT CLR 1** (Scl) **=** pour effacer la mémoire de statistiques.
- Utilisez la syntaxe et les touches suivantes pour entrer les données.
<données x> **,** <données y> **DT**
- Le résultat de calcul de régression est déterminé par la saisie de données. Le résultat peut être affiché au moyen de la syntaxe et des touches suivantes.

Pour afficher ce résultat	Appuyez sur ces touches
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
Σy^2	SHIFT S-SUM ► 1
Σy	SHIFT S-SUM ► 2
Σxy	SHIFT S-SUM ► 3
\bar{x}	SHIFT S-VAR 1
$x\sigma n$	SHIFT S-VAR 2
$x\sigma n-1$	SHIFT S-VAR 3
\bar{y}	SHIFT S-VAR ► 1
$y\sigma n$	SHIFT S-VAR ► 2
$y\sigma n-1$	SHIFT S-VAR ► 3
Coefficient de régression A	SHIFT S-VAR ► ► 1
Coefficient de régression B	SHIFT S-VAR ► ► 2

Avec des types de régression non quadratiques :

Coefficient de corrélation r	SHIFT S-VAR ► ► 3
\hat{x}	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
\hat{y}	SHIFT S-VAR ► ► ► 2

- Pour afficher le résultat du calcul de régression quadratique, veuillez utiliser la syntaxe et les touches suivantes.

Pour afficher ce résultat	Appuyez sur ces touches
Σx^3	SHIFT S-SUM ► ► 1
Σx^2y	SHIFT S-SUM ► ► 2
Σx^4	SHIFT S-SUM ► ► 3
Coefficient de régression C	SHIFT S-VAR ► ► 3
$\hat{x}1$	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
$\hat{x}2$	SHIFT S-VAR ► ► ► 2
\hat{y}	SHIFT S-VAR ► ► ► 3

- Les valeurs de statistiques calculées peuvent être stockées dans des variables et être utilisées dans des expressions.

● Régression linéaire

- La formule pour la régression linéaire est $y=A+Bx$
- Exemple: La relation entre la pression atmosphérique et la température de l'air est donnée dans le tableau suivant :

Température de l'air	Pression atmosphérique
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

Ce qui suit explique comment calculer les coefficients de la formule de régression et comment la formule peut être utilisée pour déterminer la température de l'air avec une pression particulière (1000hPa) et la pression atmosphérique avec une température particulière (-5°C). Dans le processus, nous déterminons également le coefficient de détermination.

(r^2) et la covariance d'échantillon.

En mode de régression (REG): $\left(\frac{\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n-1} \right)$
(mode 3) [1] (Lin)

[SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] (Stat clear)
10 [.] 1003 [DT] n= REG 1.

Chaque fois que vous appuyez sur [DT], les données que vous venez d'entrer sont stockées. La valeur n = affichée à l'écran indique le nombre de données entrées.

15 [.] 1005 [DT]
20 [.] 1010 [DT] 25 [.] 1011 [DT]
30 [.] 1014 [DT]

Coefficient de régression A=997.4 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [1] [=]

Coefficient de régression B=0.56 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [2] [=]

Coefficient de corrélation
 $r=0.982607368$ [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [3] [=]

Pression atmosphérique quand la température de l'air est de -5°C

=994.6 [(] [(-)] 5 [)] [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [2] [=]

Température de l'air quand la pression atmosphérique est de 1000 hPa

=4.642857143 1000 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [1] [=]

Coefficient de détermination
=0.965517241 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [3] [x²] [=]

Covariance d'échantillon = 35



- **Régression logarithmique, exponentielle, de puissance mathématique et régression inverse**
- Utilisez ces types de régression de la même manière que vous utilisez la régression linéaire (voir ci-dessus).
- Les formules de régression correspondantes sont :

Régression logarithmique	$y = A + B \cdot \ln x$
Régression exponentielle	$y = A \cdot e^{B \cdot x}$ ($\ln y = \ln A + B \cdot x$)
Régression de puissance mathématique	$y = A \cdot x^B$ ($\ln y = \ln A + B \ln x$)
Régression inverse	$y = A + B \cdot \frac{1}{x}$

● Régression quadratique

- La formule de régression pour la régression quadratique est $y = A + Bx + Cx^2$
- Exemple : Dans cet exemple, nous exécutons la régression quadratique sur les données spécifiées pour déterminer la formule de régression, puis nous utilisons la formule pour calculer (la valeur estimée de \hat{y}) quand $x_i = 16$ et la valeur (la valeur estimée de \hat{x}) quand $y_i = 20$.

x_i	y_i
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

En mode de régression (REG):

> **3** (Quad)

SHIFT CLR 1 (Scl) **=** (Stat clear)

29 **,** 1.6 **DT** 50 **,** 23.5 **DT**
 74 **,** 38.0 **DT** 103 **,** 46.4 **DT**
 118 **,** 48.0 **DT**

Coefficient de régression

A = -35.59856934

SHIFT S-VAR > > 1 =

Coefficient de régression

$B = 1.495939414$

SHIFT **S-VAR** **▶** **▶** **2** **=**

Coefficient de régression

$C = -6.71629667 \times 10^{-3}$

SHIFT **S-VAR** **▶** **▶** **3** **=**

Valeur estimée de $\hat{y} = -13.38291067$ jika $x_i = 16$

16 **SHIFT** **S-VAR** **▶** **▶** **▶** **3** **=**

Valeur estimée de $\hat{x}_1 = 47.14556728$ jika $y_i = 20$

20 **SHIFT** **S-VAR** **▶** **▶** **▶** **1** **=**

Valeur estimée de $\hat{x}_2 = 175.5872105$ jika $y_i = 20$

20 **SHIFT** **S-VAR** **▶** **▶** **▶** **2** **=**

Conseils de saisie de données

- Appuyez sur **DT** **DT** pour entrer deux fois les mêmes données.
- Appuyez sur **SHIFT** **;** pour entrer plusieurs fois les mêmes données.
Par exemple, appuyez sur **30** **,** **40** **SHIFT** **;** **5** **DT** pour entrer la paire de données {30, 40} 5 fois.
- Les conseils de saisie de données dispensés dans la section relative au mode d'écart type (voir plus haut) s'appliquent également au mode de régression.
- En effectuant des calculs statistiques, ne stockez aucune donnée dans les variables A à F, X ou Y. Ces variables sont utilisées en tant que mémoire temporaire pendant les calculs et leur contenu pourrait être écrasé pendant un calcul.
- Les variables A à F, X et Y sont effacées quand vous sélectionnez le mode REG et choisissez un type de régression (Lin, Log, Exp, PWR, Inv, Quad). Elles sont également effacées si vous choisissez un autre type de régression.

Données techniques

■ Résolution des incidents.....

Si le résultat d'un calcul n'est pas celui auquel vous vous attendiez ou si une erreur se produit, veuillez exécuter les étapes suivantes.

1. Appuyez sur les touches **SHIFT CLR 2** (Mode) **=** dans cet ordre pour réinitialiser tous les modes et tous les paramètres.
2. Vérifiez que la formule ou l'expression que vous avez entrée est correcte.
3. Sélectionnez le mode correct et essayez de nouveau le calcul.

Si le problème persiste, appuyez sur **ON**. La calculatrice exécutera un auto-test et, si une anomalie est trouvée, elle effacera toutes les données stockées. Pour cette raison, il faut toujours avoir une copie des renseignements importants conservée ailleurs que dans la calculatrice.

■ Messages d'erreur

Si un message d'erreur se produit, la calculatrice cesse immédiatement de fonctionner. Appuyez sur **AC** pour effacer le message d'erreur, ou appuyez sur **◀** ou sur **▶** pour afficher de nouveau le calcul de sorte que vous puissiez le corriger.

Math ERROR

- Causes
- Le résultat dépasse la capacité de calcul de la calculatrice.
 - Vous avez essayé d'entrer une valeur qui dépasse la capacité d'entrée de la calculatrice.

- L'opération demandée n'est pas mathématiquement valide (par exemple, division par 0).

Correction ● Vérifiez que la valeur d'entrée est comprise dans l'intervalle d'entrée autorisé. Si vous utilisez des variables de mémoire, vérifiez que les valeurs stockées ne feront pas dépasser la capacité de calcul de la calculatrice.

Stack ERROR

Cause ● La capacité de la pile numérique ou d'opérateur a été dépassée. Simplifiez le calcul. La pile numérique peut avoir jusqu'à 10 niveaux tandis que la pile d'opérateur peut en avoir jusqu'à 24.

Correction ● Simplifiez le calcul.
● Divisez le calcul en deux parties ou plus.

Syntax ERROR

Cause ● Le nombre entré ou l'opérateur sélectionné n'était pas prévu ou n'était pas sous la forme correcte.

Correction ● Appuyez sur ◀ ou ▶ sur pour afficher à nouveau le calcul. Le curseur sera positionné à l'endroit où l'erreur s'est produite. Corrigez le problème, puis continuez.

Arg ERROR

Cause ● Le paramètre que vous avez entré n'était pas attendu ou n'était pas sous la forme correcte.

Correction ● Appuyez sur ◀ ou sur ▶ pour afficher à nouveau le calcul. Le curseur sera positionné à l'endroit où l'erreur s'est produite. Corrigez le problème, puis continuez.

■ Intervalle d'entrée

Fonctions	Intervalle d'entrée	
$\sin x$	DEG	$0 \leq x \leq 4.4999999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163.3$
	GRA	$0 \leq x \leq 4.9999999999 \times 10^{10}$
$\cos x$	DEG	$0 \leq x \leq 4.5000000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398164.9$
	GRA	$0 \leq x \leq 4.9999999999 \times 10^{10}$
$\tan x$	DEG	Identique à $\sin x$, sauf quand $ x = (2n-1) \times 90$
	GRA	Identique à $\sin x$, sauf quand $ x = (2n-1) \times \frac{\pi}{2}$
	RAD	Identique à $\sin x$, sauf quand $ x = (2n-1) \times 100$
$\sin^{-1} x$	$0 \leq x \leq 1$	
$\cos^{-1} x$		
$\tan^{-1} x$	$0 \leq x \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x$	$0 \leq x \leq 230.2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1} x$	$0 \leq x \leq 4.9999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x \leq 4.9999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1} x$	$0 \leq x \leq 9.9999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x / \ln x$	$0 < x \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$	
10^x	$-9.9999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.9999999999$	
e^x	$-9.9999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$	
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$	

$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x est un nombre entier)
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r sont des nombres entiers) $1 \leq \{ n! / (n-r)! \} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r sont des nombres entiers) $1 \leq [n! / \{ r! (n-r)! \}] < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2 + y^2) \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : Mêmes que pour $\sin x$
“”	$ a , b, c < 1 \times 10^{100} \quad 0 \leq b, c$
↔	$ x < 1 \times 10^{100}$ Conversion Décimal ↔ Sexagésimal $0^\circ \ 0^\circ \ 0^\circ \leq x \leq 999999^\circ \ 59^\circ$
$\wedge(x^y)$	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n est un nombre entier) Cependant : $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0 : x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0 : x > 0$ $y < 0 : x = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0, n$ est un nombre entier) Cependant : $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
$a/b/c$	Le nombre total de chiffres de nombres entiers, de numérateurs et de dénominateurs doit être de 10 ou moins (y compris les marques de division)
SD (REG)	$ x < 1 \times 10^{50} \quad x^{\sigma n}, y^{\sigma n}, \bar{x}, \bar{y} : n \neq 0$ $ y < 1 \times 10^{50} \quad x^{\sigma n-1}, y^{\sigma n-1}, A, B, r : n \neq 0, 1$ $ n < 1 \times 10^{100}$

- * Chaque opération est plus ou moins précise au $10^{\text{ème}}$ chiffre. Cependant, les calculs mettant en jeu plusieurs opérations entraîneront une erreur d'accumulation. Cela s'observe également dans les calculs internes mettant en jeu plusieurs opérations telles que $^x(x^y)$, $^x\sqrt{y}$, $x!$, $\sqrt[3]{}$, nPr , nCr et les calculs similaires.

Remarquez que l'erreur peut être plus grande à proximité d'un point d'inflexion d'une fonction.

■ Séquence d'opérations

Les calculs sont effectués dans l'ordre suivant :

- ① Transformations de coordonnées: $\text{Pol}(x, y), \text{Rec}(r, \theta)$
- ② Fonctions de type-A
Ce sont des fonctions où une valeur doit être entrée avant que vous appuyiez sur une touche de fonction.
 $x^3, x^2, x^{-1}, x!, \text{""}, \widehat{x}, \widehat{x}_1, \widehat{x}_2, \widehat{y}$
Conversion de valeurs (DRG▶)
- ③ Puissances et racines mathématiques: $^x(x^y), \sqrt{x}$
- ④ ab/c
- ⑤ Dans π, e (base de logarithme naturel), impliquait la multiplication utilisant une mémoire ou un nom de variable: $2\pi, 3e, 5A, \pi A$ dll.
- ⑥ Fonctions de type-B
Il s'agit de fonctions où une touche de fonction doit être appuyée avant qu'une valeur soit entrée.
 $\sqrt{}, \sqrt[3]{}, \log, \ln, e^x, 10^x, \sin, \cos, \tan, \sin^{-1}, \cos^{-1}, \tan^{-1}, \sinh, \cosh, \tanh, \sinh^{-1}, \cosh^{-1}, \tanh^{-1}, (-)$
- ⑦ Multiplication implicite précédant une fonction de type-B:
 $2\sqrt{3}, A\log 2$ dll.
- ⑧ Permutations et combinaisons: nPr, nCr

⑨ \times, \div

⑩ $+, -$

- Dans une expression où deux composants ont la même priorité, le calcul est exécuté de droite à gauche.

$$e^x \ln \sqrt{120} \rightarrow e^x (\ln (\sqrt{120}))$$

- D'autres calculs seront effectués de gauche à droite.
- Les calculs entre parenthèses sont effectués en priorité.
- Si le calcul inclut un paramètre avec un nombre négatif, le nombre négatif doit être entre parenthèses. Étant donné que le signe moins ($-$) est considéré comme une fonction de type B, vous devez faire attention lors de l'inclusion de nombres négatifs dans les fonctions de types A, les opérations de racine ou de puissances mathématiques.

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } (-3)^4 &= 81 \\ -3^4 &= -81 \end{aligned}$$

■ Pile

Cette « pile » est une zone de mémoire utilisée pour stocker des valeurs de façon temporaire (la pile numérique) et l'ordre des opérations (la pile de l'opérateur) pendant le calcul. La pile numérique a une capacité maximum de 10 tandis que la pile d'opérateurs a une capacité maximum de 24. Si un calcul dépasse la capacité de pile, une erreur Stack ERROR se produira.

- Exemple :

$$2 \times ((3 + 4 \times (5 + 6) \div 7) \div 8) + 9 =$$

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	6
⋮	

❶	×
❷	(
❸	(
❹	+
❺	×
❻	(
❼	+
⋮	

- Le calcul sera effectué dans l'ordre décrit dans la section *Séquence d'opérations*. Pendant un calcul, les piles numériques et d'opérateurs sont effacées.

■ Économiseur d'énergie automatique

Si vous n'utilisez pas la calculatrice pendant 5 minutes, elle s'éteindra automatiquement. Appuyez sur **ON** pour la rallumer.

Spécifications

Alimentation :

- Photopile : Intégrée à l'avant de la calculatrice
- Pile bouton : Une (1) pile bouton alcaline (LR44)

Durée de vie des piles : Veille (MARCHE mais pas de calcul) environ 3 ans; Arrêt environ 5 ans.

Dimensions : 152 x 81 x 13 mm (unité)
153.96 X 80.72 X 16.4 mm
(avec le couvercle protecteur)

Poids : 93 g (unité)
120 g (avec le couvercle protecteur)

Température en fonctionnement : 0°C ~ 40°C

Mise au rebut de l'équipement par les particuliers dans l'Union Européenne



Ce symbole sur le produit ou l'emballage indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec vos autres déchets domestiques. Au lieu de cela, il est de votre responsabilité de vous débarrasser de ce produit en le déposant dans un point de collection désigné pour le recyclage des équipements

électriques et électroniques. La collection et le recyclage de votre équipement au moment de sa mise au rebut contribuera à préserver les ressources naturelles et à garantir que sa réutilisation sera effectuée dans le respect de la santé humaine et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les endroits où vous pouvez déposer votre équipement pour recyclage, veuillez contacter votre mairie, votre service d'enlèvement des ordures ou le magasin où vous avez acheté le produit.

Regulatory Notices

Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following 2 conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If you have any questions about the product that are not related to this declaration, write to
Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to
Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, TX 77269-2000
or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Regulatory Notice

This product complies with the following EU Directives:

Low Voltage Directive 2006/95/EC

EMC Directive 2004/108/EC

Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family. This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:

 <p>This marking is valid for non-Telecom products and EU harmonized Telecom products (e.g. Bluetooth).</p>	 <p>This marking is valid for EU non-harmonized Telecom products . *Notified body number (used only if applicable - refer to the product label)</p>
--	--

JAPANESE NOTICE

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

Enoncé de garantie

La calculatrice scientifique HP 10s est garantie 12 mois

1. HP garantit à l'utilisateur final que le matériel, les accessoires et les fournitures HP seront exempts de défauts de matériel et de fabrication après la date d'achat, et ce pour la période précisée ci-dessus.

2. Si HP reçoit un avis selon lequel ces défauts surviennent pendant la période de garantie, HP choisira, à sa discrétion, de réparer ou de remplacer les produits défectueux. Les produits de remplacement peuvent être soit neufs, soit comme neufs.

Pour obtenir l'information complète sur la garantie, consulter le site <http://www.hp.com/calculators>.

POUR LES TRANSACTIONS DE CONSOMMATEUR EN AUSTRALIE ET EN NOUVELLE-ZELANDE : LES MODALITES DE GARANTIE CONTENUES DANS CET ENONCE, SAUF DANS LES LIMITES AUTORISEES PAR LA LOI, N'EXCLUENT, NE LIMITENT PAS OU NE MODIFIENT PAS LES DROITS OBLIGATOIRES PREVUS PAR LA LOI APPLICABLES A LA VENTE DE CE PRODUIT ET NE S'Y AJOUTENT PAS.

Soutien au client

Asie Pacifique

Pays :	Numéros de téléphone
Australie	1300-551-664 ou 03-9841-5211
Chine	010-68002397
Corée du Sud	2-561-2700
Hong Kong	2805-2563
Indonésie	+65 6100 6682
Japon	+852 2805-2563
Malaisie	+65 6100 6682
Nouvelle-Zélande	09-574-2700
Philippines	+65 6100 6682
Singapour	6100 6682
Taiwan	+852 2805-2563
Thaïlande	+65 6100 6682
Vietnam	+65 6100 6682

Europe

Pays :	Numéros de téléphone
Allemagne	069 9530 7103
Autriche	01 360 277 1203
Belgique	02 620 00 85 ou 02 620 00 86
Danemark	82 33 28 44
Espagne	913753382
Finlande	09 8171 0281
France	01 4993 9006
Grèce	210 969 6421
Irlande	01 605 0356
Italie	02 754 19 782
Luxembourg	2730 2146
Norvège	23500027
Pays-Bas	020 654 5301

Pays :	Numéros de téléphone
Portugal	021 318 0093
République Sud-Africaine	0800980410
République Tchèque	296 335 612
Royaume-Uni	0207 458 0161
Russie	495 228 3050
Suède	08 5199 2065
Suisse	022 827 8780 (Français) 01 439 5358 (Allemand) 022 567 5308 (Italien)

Amérique du Sud

Pays :	Numéros de téléphone
Anguila	1-800-711-2884
Antigua	1-800-711-2884
Antilles Françaises	0-800-990-011 ou 800-711-2884
Antilles Néerlandaises	001-800-872-2881 ou 800-711-2884
Argentine	0-800- 555-5000
Aruba	800-8000 ou 800-711-2884
Bahamas	1-800-711-2884
Barbade	1-800-711-2884
Bermudes	1-800-711-2884
Bolivie	800-100-193
Brésil	0-800-709-7751
Chili	800-360-999
Colombie	01-8000-51-4746-8368 (01-8000-51- HP INVENT)
Costa Rica	0-800-011-0524
Curacao	001-800-872-2881 ou 800-711-2884
Dominique	1-800-711-2884
El Salvador	800-6160

Pays :	Numéros de téléphone
Equateur	1-999-119 ou 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528 ou 800-711-2884 (Pacifitel)
Grenade	1-800-711-2884
Guadeloupe	0-800-990-011 ou 800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105
Guyane	159-800-711-2884
Guyane Française	0-800-990-011 ou 800-711-2884
Haïti	183-800-711-2884
Honduras	800-0-123 ou 800-711-2884
Iles Caïmanes	1-800-711-2884
Iles Turks et Caïques	01-800-711-2884
Iles Vierges Américaines	1-800-711-2884
Iles Vierges Brit- anniques	1-800-711-2884
Jamaïque	1-800-711-2884
Martinique	0-800-990-011 ou 877-219-8671
Mexique	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)
Montserrat	1-800-711-2884
Nicaragua	1-800-0164 ou 800-711-2884
Panama	001-800-711-2884
Paraguay	(009) 800-541-0006
Pérou	0-800-10111
Porto Rico	1-877 232 0589
République Dominicaine	1-800-711-2884
Saint-Kitts-et- Nevis	1-800-711-2884
St. Marteen	1-800-711-2884
St. Vincent	01-800-711-2884

Pays :	Numéros de téléphone
Ste Lucie	1-800-478-4602
Suriname	156-800-711-2884
Trinidad et Tobago	1-800-711-2884
Uruguay	0004-054-177
Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)

**Amérique
du Nord**

Pays :	Numéros de téléphone
Canada	800-HP-INVENT
Etats-Unis	(905) 206-4663 ou 800-HP INVENT

